

ФАЗОВЫЕ РАВНОВЕСИЯ В СИСТЕМЕ $\text{SrS}-\text{Tm}_2\text{S}_3$

Кириченко А. А., Короткий М. В.

Тюменский государственный университет

Фазовая диаграмма системы $\text{SrS}-\text{Tm}_2\text{S}_3$ дистектического типа с образованием ограниченной области растворимости на основе SrS (рис. 1). Сложный сульфид SrTm_2S_4 имеет ромбическую структуру типа CaFe_2O_4 с параметрами элементарной ячейки: $a = 1,187 \text{ нм}$, $b = 1,416 \text{ нм}$, $c = 0,392 \text{ нм}$, пр. гр. Rnm . Значение микротвёрдости кристаллов фазы SrTm_2S_4 равно 3540 МПа . Температура плавления сульфида SrTm_2S_4 составляет 2070 К . На основе SrTm_2S_4 не зафиксировано образование заметных областей растворимости.

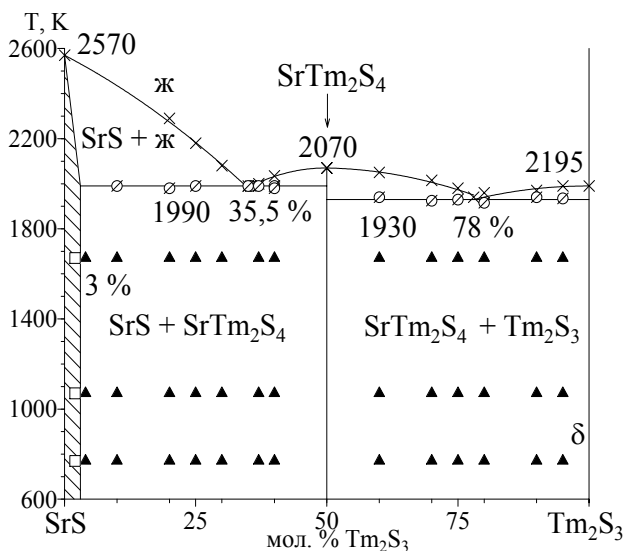


Рис. 1. Фазовые диаграммы систем $\text{SrS}-\text{Tm}_2\text{S}_3$.
Условные обозначения:
Результаты ВПТА:
1 – начало плавления пробы;
2 – полный расплав пробы.
Состояние образцов по данным МСА и РФА:
3 – однофазный;
4 – двухфазный.

Координаты эвтектик составляют $35,5 \text{ мол. \% Tm}_2\text{S}_3$, 1990 К и $78 \text{ мол. \% Tm}_2\text{S}_3$, 1930 К . Протяженность области гомогенности на основе SrS при температуре 1770 К составляет $3 \text{ мол. \% Tm}_2\text{S}_3$. Образование твёрдого раствора на основе Tm_2S_3 не зафиксировано.